

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-028758

(43)Date of publication of application : 04.02.1997

(51)Int.Cl.

A61H 39/08

(21)Application number : 07-181881

(71)Applicant : SEIRIN KASEI KK

(22)Date of filing : 18.07.1995

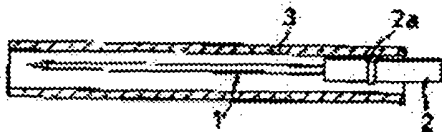
(72)Inventor : KAWAGUCHI  
MASATOSHI  
TAKAHASHI OSAMU  
IDE SHIGEAKI

## (54) METHOD FOR FIXING NEEDLE AND NEEDLE TUBE AND NEEDLE WITH NEEDLE TUBE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a stable welded area by forming a projecting part at one part of the outer peripheral surface of a resin needle grip, covering a needle with a resin needle tube, protruding the needle from the needle tube, performing ultrasonic welding to the projecting part of the needle grip and the inner peripheral surface of the needle tube and providing the projecting part in the shape of a loop in the circumferential direction of the outer peripheral surface of the needle grip.

**SOLUTION:** On the outer peripheral surface of a needle grip 2, a projecting part 2a for welding is formed at a section closer to a needle 1. This projecting part 2a is provided in the shape of a loop in the circumferential direction of the outer peripheral surface of the needle grip 2. The needle 1 is covered with a needle tube 3, the needle 1 is completely housed in the needle tube



3, the outer end part of the needle grip 2 is protruded from the needle tube 3, the projecting part 2a of the needle grip 2 is positioned inside the needle tube 3, and ultrasonic welding is performed to the projecting part 2a of the needle grip 2 and the inner peripheral surface of the needle tube 3 in contact with this projecting part. Thus, since welding is performed like this, even when the quantity of fused resin is a little increased/ decreased by dispersion in the fusing point of resin or by the dispersion of pressure, the change in the welded area is reduced and the stable welded area can be always secured so that welding strength can be stabilized.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-28758

(43)公開日 平成9年(1997)2月4日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 6 1 H 39/08

識別記号 庁内整理番号

F I  
A 6 1 H 39/08

技術表示箇所

B  
H

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平7-181881

(22)出願日 平成7年(1995)7月18日

(71)出願人 390024545

セイリン化成株式会社

静岡県清水市袖師町790番地2

(72)発明者 川口 正敏

静岡県清水市袖師町790番地2 セイリン  
化成株式会社内

(72)発明者 高橋 理

静岡県清水市袖師町790番地2 セイリン  
化成株式会社内

(72)発明者 井出 茂昭

静岡県清水市袖師町790番地2 セイリン  
化成株式会社内

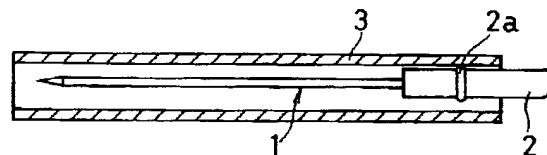
(74)代理人 弁理士 笹島 富二雄

(54)【発明の名称】 針と針管との固定方法及び針管付き針

(57)【要約】

【課題】 針1（針柄2）と針管3とを固定（仮止め）する。

【解決手段】 針1の基端側に、溶着用凸部2aを有する樹脂製の針柄2を成形する。溶着用凸部2aは、針柄2の外周面の円周方向に環状に形成されている。針1に針柄2と同一の樹脂製の針管3を被せて、針柄2の外端部を針管3より突出させ、針柄2の凸部2aを針管3内に位置させて、針柄2の凸部2aとこれに接触する針管3の内周面とを超音波溶着する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】針の基端側に成形される樹脂製の針柄の外周面の一部に少なくとも1つの凸部を予め形成し、この針に針柄と同一の樹脂製の針管を被せて、針柄の外端部を針管より突出させ、前記針柄の凸部を針管内に位置させて、前記針柄の凸部とこれに接触する針管の内周面とを超音波溶着する針と針管との固定方法において、前記凸部は、針柄外周面の円周方向に環状に設けたものであることを特徴とする針と針管との固定方法。

【請求項2】針の基端側に成形される樹脂製の針柄の外周面の一部に少なくとも1つの凸部を予め形成し、この針に針柄と同一の樹脂製の針管を被せて、針柄の外端部を針管より突出させ、前記針柄の凸部を針管内に位置させて、前記針柄の凸部とこれに接触する針管の内周面とを超音波溶着してなる針管付き針において、前記凸部は、針柄外周面の円周方向に環状に設けたものであることを特徴とする針管付き針。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は東洋医学における鍼灸治療に使用される針と針管との固定方法及び針管付き針に関する。

**【0002】**

【従来の技術】鍼治療の際に、針管を使って針を刺入する方法は、日本で江戸時代に発明されて以来、日本では一般的な方法として利用されている。針を使い捨てにせず再使用していた時代は、針管も当然に繰り返し使用するため、針管の内面は大変汚れていた。

【0003】従って、針を使い捨てにするようになるに伴い、針管も使い捨てにしないと意味がないので、針の使い捨ての時代には、針と針管とを一体のものとして、滅菌、包装する必要がある。このため、針と針管とを固定（仮止め）する必要が生じた。針と針管とを固定する方法としては、連結用の小部品を用いて方法もあるが、部品点数が増え、工程も複雑になることより、コストが問題となる。

【0004】最も単純で、かつタンパープルーフの効果もある方法として、図4に示すように、針1の針柄2と、針管3とを同一の樹脂材料でつくり、針1に針管3を被せた状態で、針柄2と針管3とを1点Pにて超音波溶着して、一体化することが考えられた。この場合、針柄2と針管3とを外す際は、針管3より突出している針柄2の外端部をF方向に上から押して外すのである。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】ここにおいて、針と針管とを固定するために、超音波溶着を用いる場合の必要機能としては、

- ① 針柄と針管とを溶着した後、治療に使うまでの間、組立、検査、包装、輸送中等の振動で外れないこと
- ② 治療に際しては、容易に外れること

という、相反する条件を満たさなければならない。

【0006】しかし、樹脂の融点の微妙なバラツキまたは溶着時の押圧のバラツキにより、溶着面積にバラツキを生じて溶着強度が一定にはならず、また、針柄と針管とを外すために上から押す際、力がかかりにくく簡単に外せないなど、溶着強度を上記の2つの条件を満たす範囲で管理することは極めて難しいものであった。この点につき、本出願人は特願平6-146754号にて、針柄の外周面の一部に凸部を形成し、この凸部を針管内にて位置決めし、溶着する方法を提案した。

【0007】具体的には、図5および図6に示すように、針1の基端側に成形される樹脂製の針柄2の外周面の一部に予め溶着用の軸方向に長い線状の凸部2aを形成する。針1に針柄2と同一の樹脂製の針管3を被せて、針柄2の外端部を針管3より突出させ、針柄2の凸部2aを針管3内に位置させて、針柄2の凸部2aとこれに接触する針管3の内周面とを超音波溶着する。

【0008】このようにして溶着すれば、樹脂の融点や押圧力のバラツキにより、溶融樹脂量が多少増減しても、溶着面積の変化が少なくなり、溶着強度が安定する。また、外すときには、針柄2の外端側の凹部2bの部分をつまんで、M方向に回転して（トルクをかけて）とるようにすれば、簡単に外すことができる。このような方法では、針柄の凸部と針管内周面との相対位置を正確に保持できる場合には溶着強度のバラツキによる不良を改善できるが、針柄の凸部が軸方向に長い線状に形成されているために、針柄が軸線方向を中心とした回転による位置ズレを生じていた場合には、針柄の凸部と針管内周面とが有効に溶着せず、強度不足等が発生することもある。

【0009】また、針管内で針柄の位置決めを行う工程は複雑であり、コスト増につながっていた。本発明は、このような実情に鑑み、針と針管とを安定的に一体化でき、取外しは容易な針と針管との固定方法、および、針管付き針を提供することを目的とする。

**【0010】**

【課題を解決するための手段】このため、本発明に係る針と針管との固定方法、および針管付き針は、針の基端側に成形される樹脂製の針柄の外周面の一部に少なくとも1つの凸部を予め形成し、この針に針柄と同一の樹脂製の針管を被せて、針柄の外端部を針管より突出させ、前記針柄の凸部を針管内に位置させて、前記針柄の凸部とこれに接触する針管の内周面とを超音波溶着するもので、前記凸部は針柄外周面の円周方向に環状に設けたものであることを特徴とする。

【0011】これにより、針柄と針管内周面との溶着が有効に行われるように相互の位置を保持することが容易になり、樹脂の融点や押圧力のバラツキに影響されことなく、溶着面積や強度が均一となる。このため、溶着不良がなく、使用時には容易に取り外すことのできる針

管付き針が得られる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態の一例を図面に基づいて説明する。図1は全体図、図2は要部の拡大図、図3は図2のA矢視図である。針1は、金属製の針体の基端側に、樹脂製の針柄2が一体成形（インサート成形）される。ここで、針柄2の外周面には、針1寄りの部分に、溶着用の凸部2aを形成してある。この凸部2aは針柄2の外周面の円周方向に環状をなしている。

【0013】針管3は針柄2の外径より大きい内径を有する樹脂製の円筒体である。尚、針柄2と針管3とは、同一の樹脂材料により成形し、樹脂材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン等が用いられる。ここにおいて、針1に針管3を被せて、針1を針管3内に完全に納め、針柄2についてはその外端部を針管3より突出させ、針柄2の凸部2aを針管3内に位置させ、この針柄2の凸部2aとこれに接触する針管3の内周面とを超音波溶着する。

【0014】このようにして溶着すれば、針柄2に予め溶着用の凸部2aを形成してあるので、樹脂の融点のバラツキにより、あるいは押圧力のバラツキにより、溶融樹脂量が多少増減しても、溶着面積の変化が少なくなり、常に安定した溶着面を確保できるので、溶着強度が安定する。また、溶着用の凸部2aを針柄2の外周面の全周に環状に形成したことにより、針柄2の凸部2aと針管3の内周面との溶着位置は軸線方向の位置関係のみで決定され、簡単な位置決め工程のみで、常に安定した溶着面積及び溶着深さが得られる。

【0015】一方、過度の溶着も起きえないため、外すときにも、針柄2の外端側をつまんで、円周方向に回転して（トルクをかけて）とるようにすれば、簡単に外すことができる。尚、針柄2の溶着用凸部2aを複数個設けた構成としてもよい。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、針柄と針管内周面とを溶着する際に、針管に対して、針柄の軸線方向の位置さえ決定すれば常に均一の溶着ができ、針柄に設けた溶着用凸部によって安定した溶着面積および溶着深さが得られるという効果がある。

【0017】これにより、製造工程が単純になり、歩留りやサイクルタイムの向上によって低コスト化を図ることができるという効果も得られる。さらに、高品質の製品を安価に、安定して供給できるという効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の一例を示す針管付き針の全体図

【図2】 同上要部の拡大図

【図3】 図2のA矢視図

【図4】 針管付き針の先行技術1を示す図

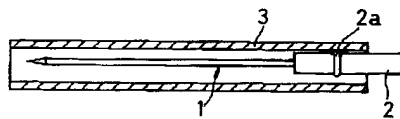
【図5】 針管付き針の先行技術2を示す図

【図6】 図5のA矢視図

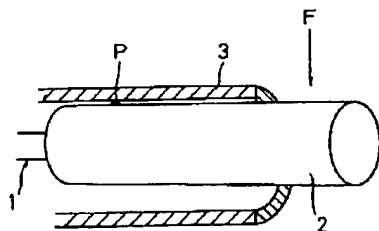
【符号の説明】

- 1 針
- 2 針柄
- 2a 溶着用凸部
- 3 針管

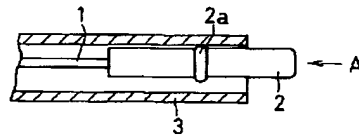
【図1】



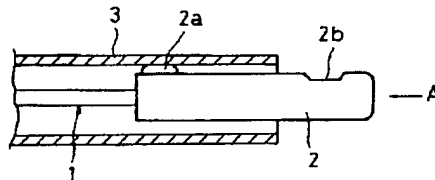
【図4】



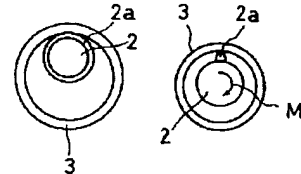
【図2】



【図5】



【図3】



【図6】

